

2853-
#3 Priority
Received
PATENT APPLICATION
7/21/00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Satoshi SHINADA, et al

Appln. No.: 09/484,458

Filed: January 18, 2000

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Examiner: Not Yet Assigned

For: INK-JET PRINTING APPARATUS AND
INK CARTRIDGE THEREFOR

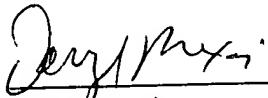
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith are certified copies of the priority documents on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,



Darryl Mexic
Registration No. 23,063

SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures: Japan 10-151882
Japan 10-151883
Japan 10-180519
Japan 10-266109
Japan 10-301782
Japan 11-078843

Date: June 27, 2000

RECEIVED
JUN 29 2000
TECHNOLOGY CENTER 2800

日本特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

Inventor name: Satoshi SHINADA, et al
Application No.: 09/484,458
Title: "Ink-Jet Printing Apparatus and Ink
Cartridge Therefor"
Filed: January 18, 2000
SMZM&S Reference No.: Q57519
SMZM&S Telephone No.: 202-293-7060

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1998年 5月18日



出願番号
Application Number:

平成10年特許願第151882号

出願人
Applicant(s):

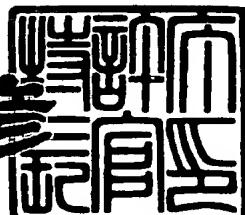
セイコーエプソン株式会社

RECEIVED
JUN 29 2000
TECHNOLOGY CENTER 2800

2000年 2月14日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆



出証番号 出証特2000-3005510

【書類名】 特許願
【整理番号】 70057
【提出日】 平成10年 5月18日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G03G 15/03
【発明の名称】 インクカートリッジ並びにインクジェット記録装置
【請求項の数】 6
【発明者】
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号
セイコーエプソン株式会社内
【氏名】 松 崎 真
【特許出願人】
【識別番号】 000002369
【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社
【代表者】 安 川 英 昭
【代理人】
【識別番号】 100092118
【郵便番号】 999-99
【住所又は居所】 東京都千代田区六番町11番地 赤松ビル
【弁理士】
【氏名又は名称】 岡 田 和 喜
【電話番号】 (03)3264-4518
【手数料の表示】
【納付方法】 予納
【予納台帳番号】 007630
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1

特平10-151882

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702955

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクカートリッジ並びにインクジェット記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 インク情報等を記憶するメモリーモジュールを具備し、インクジェット記録装置の印刷手段にインクを供給可能なインクカートリッジであって、前記メモリーモジュールがインクカートリッジの上面に形成された蛇道部を大気開放可能に封止するシール部材上に配設されたことを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項2】 前記メモリーモジュールがインクカートリッジの側面に付設された前記シール部材の延長部上に配設されたことを特徴とする請求項1記載のインクカートリッジ。

【請求項3】 前記蛇道部を封止するシール部と蛇道部を大気開放させる剥離部とを分離可能に連設してなるシール部材上に前記メモリーモジュールを実装させ、インクカートリッジの使用の際に前記剥離部のみを剥脱可能にインクカートリッジに連着させたことを特徴とする請求項1又は2記載のインクカートリッジ。

【請求項4】 インクカートリッジに連着させた前記シール部材上に配設したメモリーモジュールからインク情報等を提供されるインクジェット記録装置であって、前記メモリーモジュールからの記憶情報を検出する検出部が前記メモリーモジュールに対向するようカートリッジ装填部に配設されたことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項5】 前記検出部がカートリッジ装填部の固定レバーの内側に配設されたことを特徴とする請求項4記載のインクジェット記録装置。

【請求項6】 前記検出部がカートリッジ装填部のカートリッジホルダーの内側面上に設置されていることを特徴とする請求項4記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、インクジェット記録装置の技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のシリアルプリンタにおいて、例えば特開平3-67657号公報（公知例）には、インクジェット記録装置に装着されるとインクカートリッジが搭載している媒体と装置側のインターフェースと接続し、媒体の情報が伝達され、この情報に基づき、テーブルが選択され、記録ヘッドの駆動がヘッド駆動制御装置によって制御され、印字が行われるものであって、媒体はインク接合部の上側に配置されたものが記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

前記の公知例によっても格別に支障なく印刷処理しうるものであるが、尚改善が望ましい点が残されていた。

【0004】

即ち、前記の公知例のものにあっては、ヘッド駆動用の電極パターンの具体的な実装手段については格別に工夫がなされておらず、インクジェット記録装置上の適切な位置に装填され、媒体の情報が的確にインクジェット記録装置に供与されるか否かの点では必ずしも信頼性が高いものとは断じえないものであった。

【0005】

この発明が解決しようとする第1の課題点は、前記の不具合を有效地に改善しうるものを作成することである。

【0006】

この発明が解決しようとする第2の課題点は、インクカートリッジの蛇道部を封止するシール部材上にメモリーモジュールを配設することによって汎用されているシール部材を有効活用して製造工程を簡略化し、製造コストの低減を図るものを作成することである。

【0007】

この発明が解決しようとする第3の課題点は、インクカートリッジ上に連着されるシール部材上にメモリーモジュールを配置しているから製造上の点で、メモ

リーモジュールをインクカートリッジの所要の適切な位置に付設することによってインクジェット記録装置に対して高精度状態で装着し、高品質な印刷を可能としたものを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記の各課題を解決するための対応手段は以下の如くである。

【0009】

(1) インク情報等を記憶するメモリーモジュールを具備し、インクジェット記録装置の印刷手段にインクを供給可能なインクカートリッジであって、前記メモリーモジュールがインクカートリッジの上面に形成された蛇道部を大気開放可能に封止するシール部材上に配設されたことを特徴とするインクカートリッジ。

【0010】

(2) 前記メモリーモジュールがインクカートリッジの側面に付設された前記シール部材の延長部上に配設されたことを特徴とする前記(1) 記載のインクカートリッジ。

【0011】

(3) 前記蛇道部を封止するシール部と蛇道部を大気開放させる剥離部とを分離可能に連設してなるシール部材上に前記メモリーモジュールを実装させ、インクカートリッジの使用の際に前記剥離部のみを剥脱可能にインクカートリッジに連着させたことを特徴とする前記(1) 又は(2) 記載のインクカートリッジ。

【0012】

(4) インクカートリッジに連着させた前記シール部材上に配設したメモリーモジュールからインク情報等を提供されるインクジェット記録装置であって、前記メモリーモジュールからの記憶情報を検出する検出部が前記メモリーモジュールに対向するようカートリッジ装填部に配設されたことを特徴とするインクジェット記録装置。

【0013】

(5) 前記検出部がカートリッジ装填部の固定レバーの内側に配設されたことを特徴とする前記(4) 記載のインクジェット記録装置。

【0014】

(6) 前記検出部がカートリッジ装填部のカートリッジホルダーの内側面上に設置されていることを特徴とする前記(4)記載のインクジェット記録装置。

【0015】

以上の如き解決手段によれば、メモリーモジュールはインクカートリッジ上の所定の位置に高精度に実装され、インクカートリッジとインクジェット記録装置との間の情報の授受は支障なく実行され、印刷不良や故障を未然防止しうるものである。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、図示の各実施の形態について具体的に説明する。

【0017】

(実施の形態1)

1. インクカートリッジ100

この実施の形態のインクカートリッジ100の特徴的な点は、インク収容部10の頂面に固着された蓋体20の上面に形成したインクの蒸発を防止する蛇道部30を封止するシール部材50上に後述する印刷手段に対してインク情報等を提供しうるメモリーモジュール40を配置した点である。

【0018】

即ち、図1乃至図4に示す如くにインクカートリッジ100のインク収容部10の底部にはインク供給部11を設けると共に、蓋体20の上面はインク注入口21に続く蛇道部30を形成し、蛇道部30を封止するシール部51と、破断部52を介してこのシール部51に延設され、蛇道部30を大気開放しうる剥離部53とを具備するシール部材50を蓋体20上に溶着しており、更にこのシール部材50上には蓋体20上に形成したモジュール固定部22に整列されるように後述するメモリーモジュール40を実装している。

【0019】

尚、剥離部53の外端を蓋体20の外方に僅かに突出させるようにすればインクカートリッジ100の使用時に剥離部53を引き剥し易くなるものである。

【0020】

又、図5に模式図的に示すようにメモリーモジュール40の構成は基板41上にROMもしくはRAM等からなるメモリーIC42を配置すると共に、後述するインクジェット記録装置200側のコンタクト群と接触しうる電極群(a1～a8)43を配設し、リード部44によって前記メモリーIC42と連結している。

【0021】

尚、メモリーIC42にはインクの種類、残量等の情報を必要に応じて書き換えも可能とするように記憶させている。

【0022】

2. インクジェット記録装置(プリンタ)200

図4、図6及び図7に示すように、この実施の形態のプリンタ200はガイドロッド210上に往復移動可能に配設されたキャリッジ220上にカートリッジ装填部230を設けており、インクカートリッジ100を受容するそのカートリッジホルダー231には支持軸232を支点として回動自在に固定レバー233を連設し、この固定レバー233の下(内)面には前記メモリーモジュール40の電極群(a1～a8)43に接触可能な状態とされたコンタクト群240を有するプリンタ200における検出部250を配設させている。

【0023】

又、この検出部250に接続された印刷手段260の構成の一例としては図7に示すようにCPUからなる制御部261を制御プログラム並びに印刷手段260に適合するインクデータを内蔵した内蔵メモリ262、印字データ等を受領するインターフェース回路263と連係させると共に、この制御部261によって作動される印刷制御部264並びにこの制御部261をマニュアル操作する操作パネル265をも、この制御部261に連係させて配設している。

【0024】

又、印刷制御部264には、これによって制御される前記記録ヘッド266、キャリッジモータ267、記録紙の紙送りモータ268並びにクリーニング機構269等を接続している。

【0025】

尚、図4において234は固定レバー233の係止部であって、カートリッジホルダー231側に設けた係合部235に対して弾性的に係脱可能に構成されている。

【0026】

3. 使用方法

次に、その使用法については以下の如くである。

【0027】

即ち、使用前のインクカートリッジ100は図1に示すようにシール部材50が蓋体20上に貼着されていてインク注入口21、蛇道部30は完全に封止されて汚損もしくは破損を未然防止されていると共に、メモリーモジュール40は露呈されている。

【0028】

今例えればインクカートリッジ100をプリンタ200に装着する際には、オペレータは図4において固定レバー233の係止部234を掴んで矢印(イ)方向に付勢し、仮想線で示すように固定レバー233を開放させる(図6参照)。

【0029】

かくして開放されたカートリッジホルダー231内にインクカートリッジ100を装填する。

【0030】

これによってインク供給部11は記録ヘッド266に係合されてインク供給のために待機する状態となる。

【0031】

この状態でオペレータはシール部材50の剥離部53を引き剥すように強く引き挙げると、剥離部53は破断部52においてシール部51から引きちぎられて除去され、図3に示すように蛇道部30の端部が蓋体20上に露呈状とされる。

【0032】

次いで、固定レバー233を矢印(ロ)方向に帰還させ、図4に実線で示すように係止部234を係合部235に係合させることにより固定レバー233を力

ートリッジホルダー231に係止させることとなる。

【0033】

この状態では検出部250のコンタクト群240は、メモリーモジュール40の電極群(a1～a8)43に接触された状態となってインクカートリッジ100の装填が完了される。

【0034】

又、印刷行程によって記録ヘッド266を清浄化処理させるにはオペレータが操作パネル265を操作してクリーニング機構269を作動させるようにすればよいものである。

【0035】

従って、この実施の形態にあってはメモリーモジュール40は予め設置位置を定めた蓋体20上のモジュール固定位置に実装させているため、電極群(a1～a9)43がプリンタ200のコンタクト群240に対して接触位置精度を著しく向上させて誤りなくプリンタ200と接続されるものである。

【0036】

尚、使用法上においてインクカートリッジ100をプリンタ200に装填する前に予め剥離部53を引き剥した後にカートリッジホルダー231内に装填するようにしてもよいことは言うまでもないことである。

【0037】

この状態において、インクカートリッジ100に収容されたインク残量等の情報はメモリモジュール40から直ちに制御部261によって読み込まれ、印刷行程のために待機することとなる。

【0038】

従って、適宜オペレータは操作パネル265を操作し、インターフェース回路263を介して所要の印刷情報を供与させると印刷手段260においては制御部261において内蔵メモリ262からの情報を利用して印刷制御部264に印刷指令を発し、キャリッジモータ267によりキャリッジ220を所要の位置に移動させつつ紙送りモータ268によって移送された図示しない印刷シート上に記録ヘッド266からインクを供給して印刷処理をなしうるものである。

【0039】

(実施の形態2)

1. 手段

図8乃至図11に示す実施の形態2の手段としての特徴点は、インクカートリッジ100Xにあってはメモリーモジュール40Xがインクカートリッジ100Xのインク収容部10Xの側面11Xの上部領域に延在されたシール部材50Xの延長部54X上に実装され、シール部51Xによって蛇道部30Xの大部分を被覆し、更には剥離部53Xによって蛇道部30Xの外端部を大気開放可能となるように蓋体20X上に実装されている点である。

【0040】

又、プリンタ200Xにあっては前記のメモリーモジュール40Xに対応しうるようコンタクト部240X並びに検出部250Xがカートリッジホルダー231Xの内側面XWの上部に設けられている点である(図11参照)。

【0041】

尚、その他の構成については実施の形態1と共に通しているので符号にXを付して表示し、重ねての説明は省略する。

【0042】

2. 使用法

使用法上において実施の形態2の特徴的な点は、図8に示す未使用の状態のインクカートリッジ100Xを使用するに当たっては、予め剥離部53Xを引き剥し、破断部52Xから破断させて剥離部53Xを除去し(図10参照)、実施の形態1と同様に使用すればよいものであり、その他の使用行程の説明は省略する。

【0043】

【発明の効果】

以上説明したこの発明による特有の効果は次の如くである。

【0044】

① メモリーモジュールがインクカートリッジ上のシール部材に実装されているため、印刷手段の検出部のコンタクト群との接続精度が高く、高画質の印刷処

理をなしうるものである。

【0045】

② 製造工程を簡素化してコストを低減しうるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態1の未使用のインクカートリッジの斜視図。

【図2】

図1の組立図。

【図3】

図1の使用時の斜視図。

【図4】

実施の形態1のインクカートリッジとインクジェット記録装置の要部の縦断面図。

【図5】

図2に示すメモリーモジュールの模式図。

【図6】

実施の形態1のインクジェット記録装置とインクカートリッジの関連を示す斜視図。

【図7】

実施の形態1及び2に共通する機能ブロック図。

【図8】

実施の形態2の未使用のインクカートリッジの斜視図。

【図9】

図8の組立図。

【図10】

図8の使用時の斜視図。

【図11】

実施の形態2のインクカートリッジとインクジェット記録装置の要部の縦断面図。

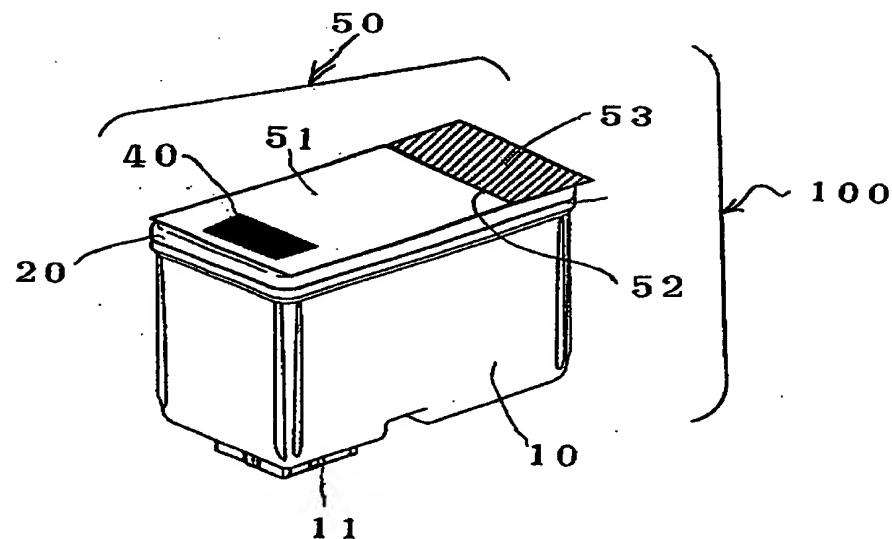
【符号の説明】

100 (X) インクカートリッジ
21 (X) インク注入口
30 (X) 蛇道部
40 (X) メモリーモジュール
50 (X) シール部材
51 (X) シール部
53 (X) 剥離部
54 X 延長部
200 (X) インクジェット記録装置（プリンタ）
230 (X) カートリッジ装填部
231 (X) カートリッジホルダー
233 (X) 固定レバー
250 (X) 検出部（手段）
260 (X) 印刷手段

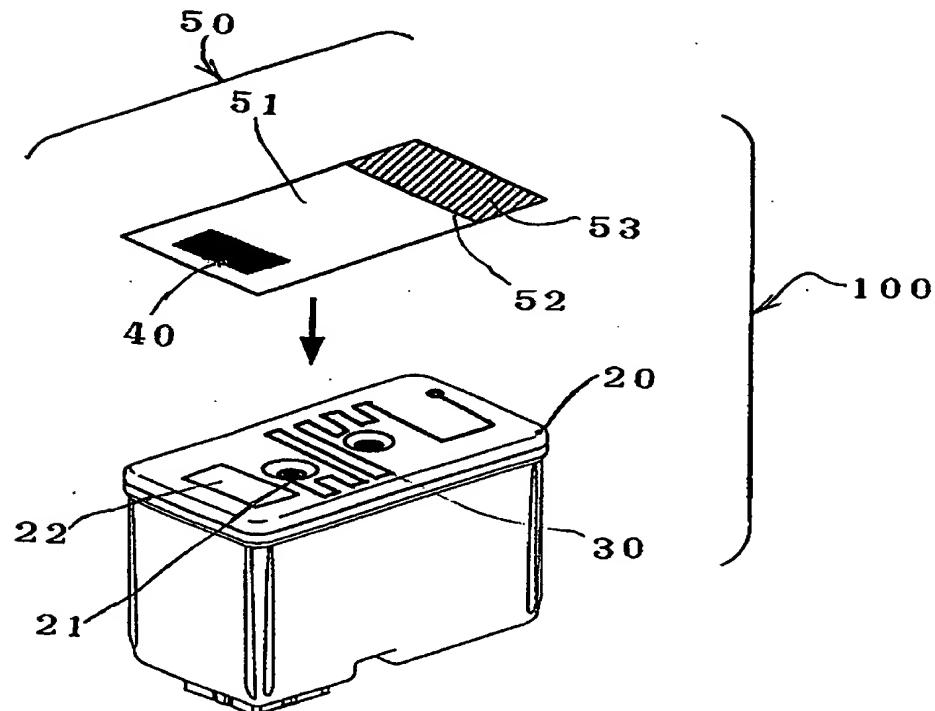
【書類名】

図面

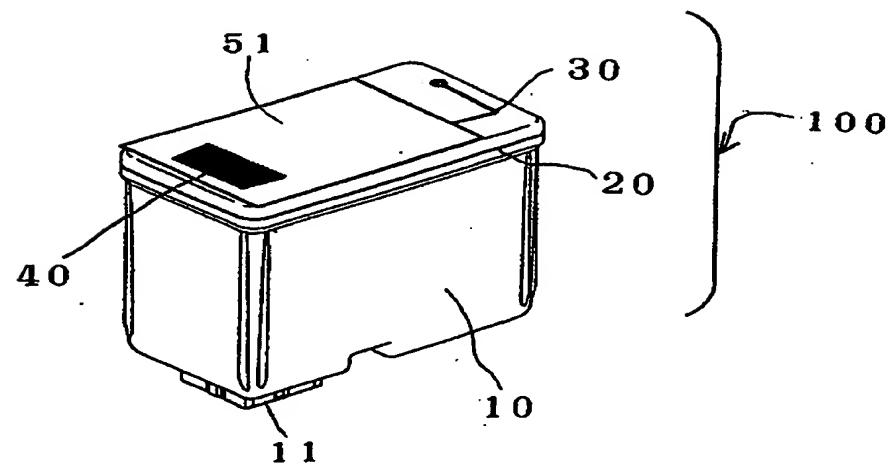
【図1】



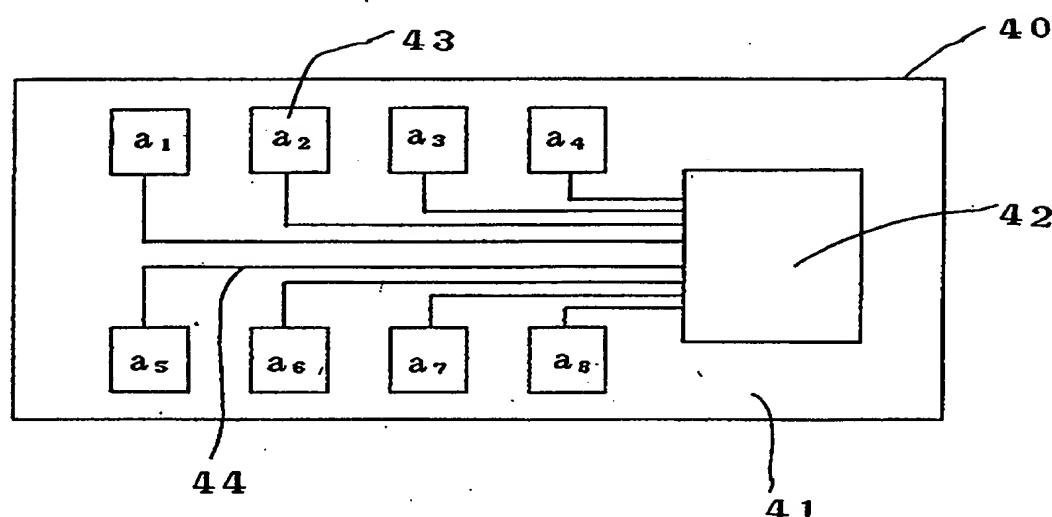
【図2】



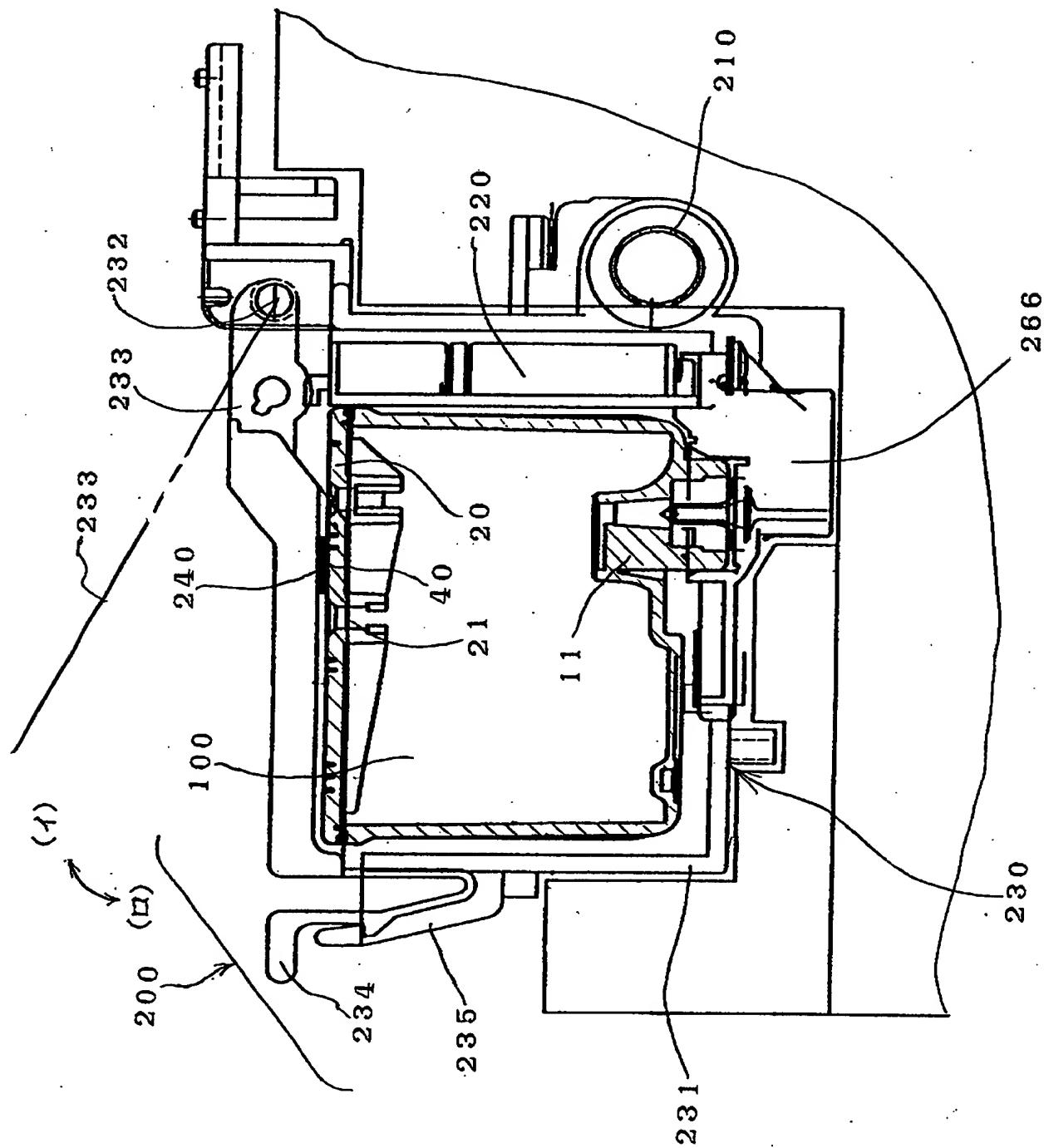
【図3】



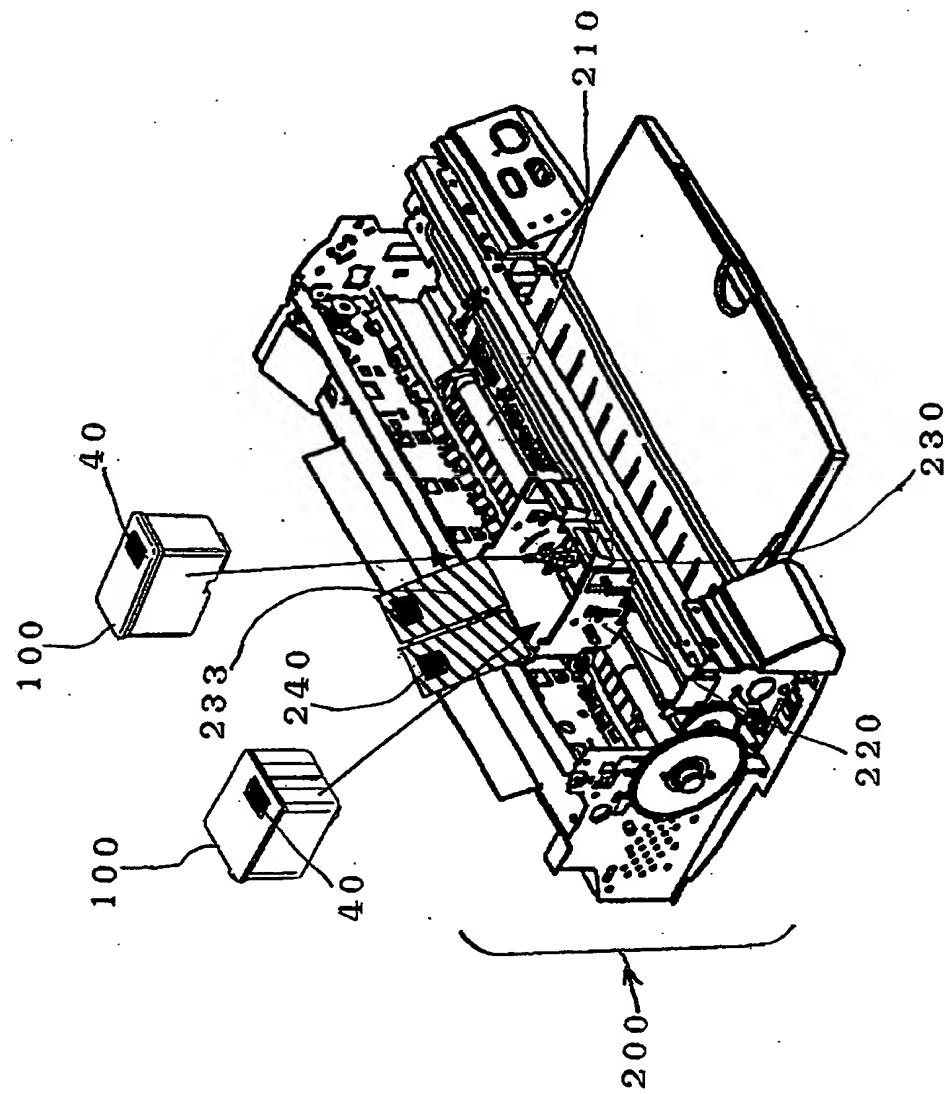
【図5】



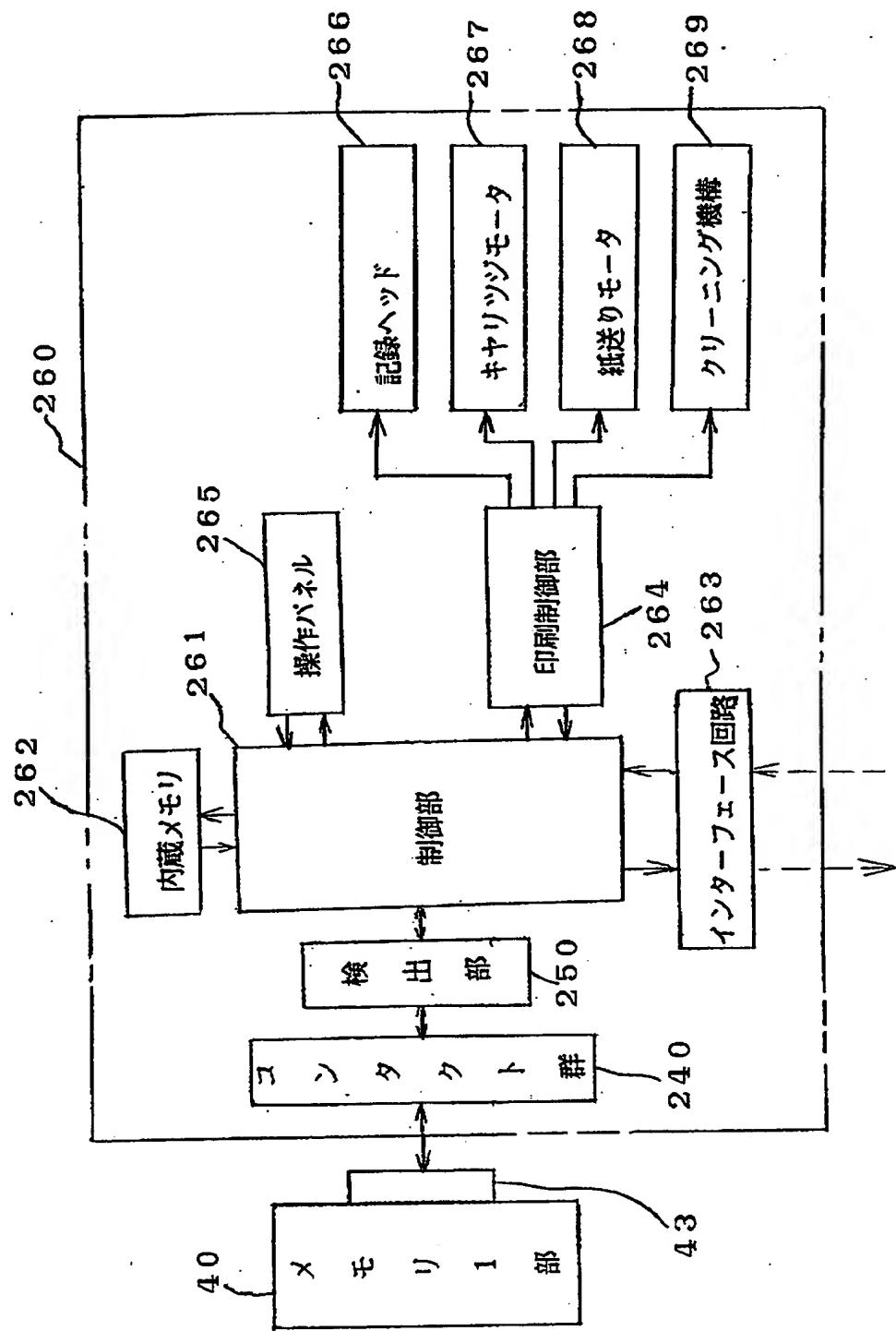
【図4】



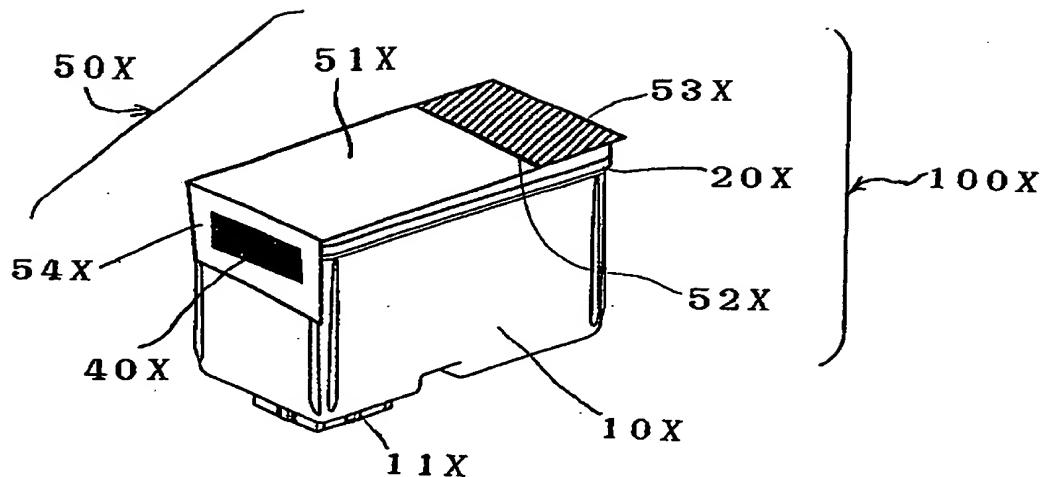
【図6】



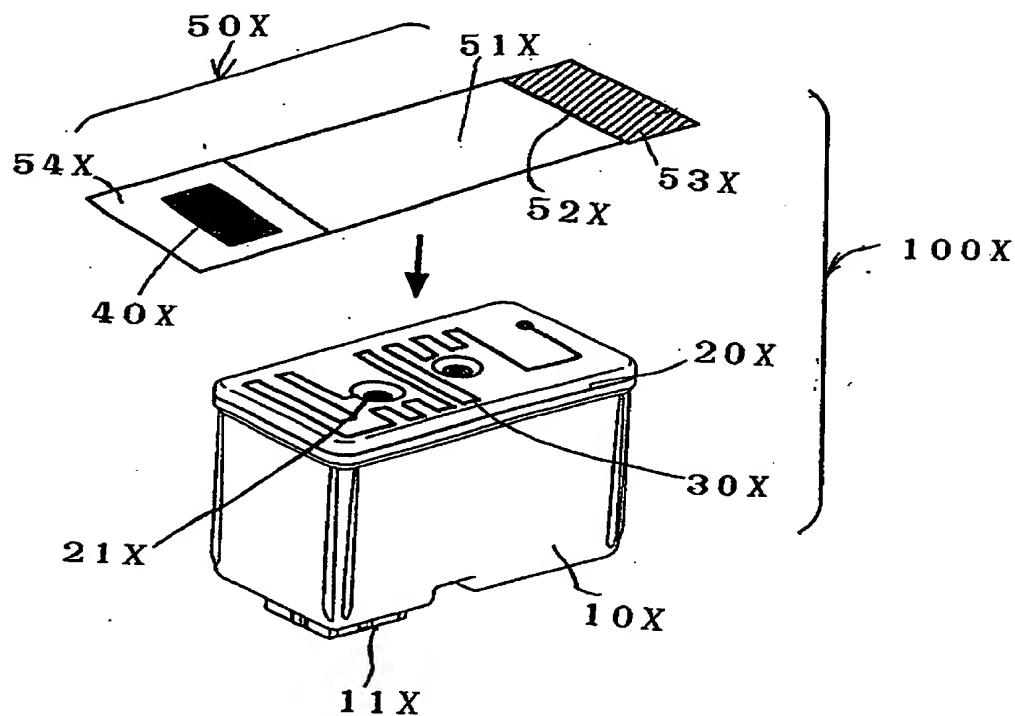
【図7】



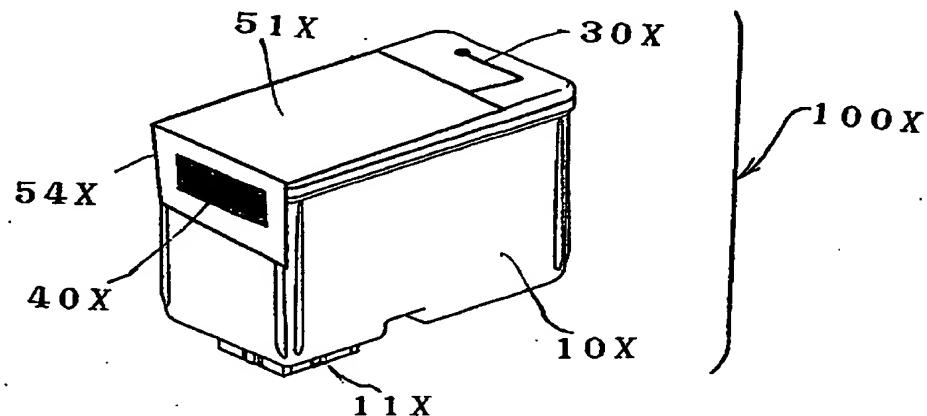
【図8】



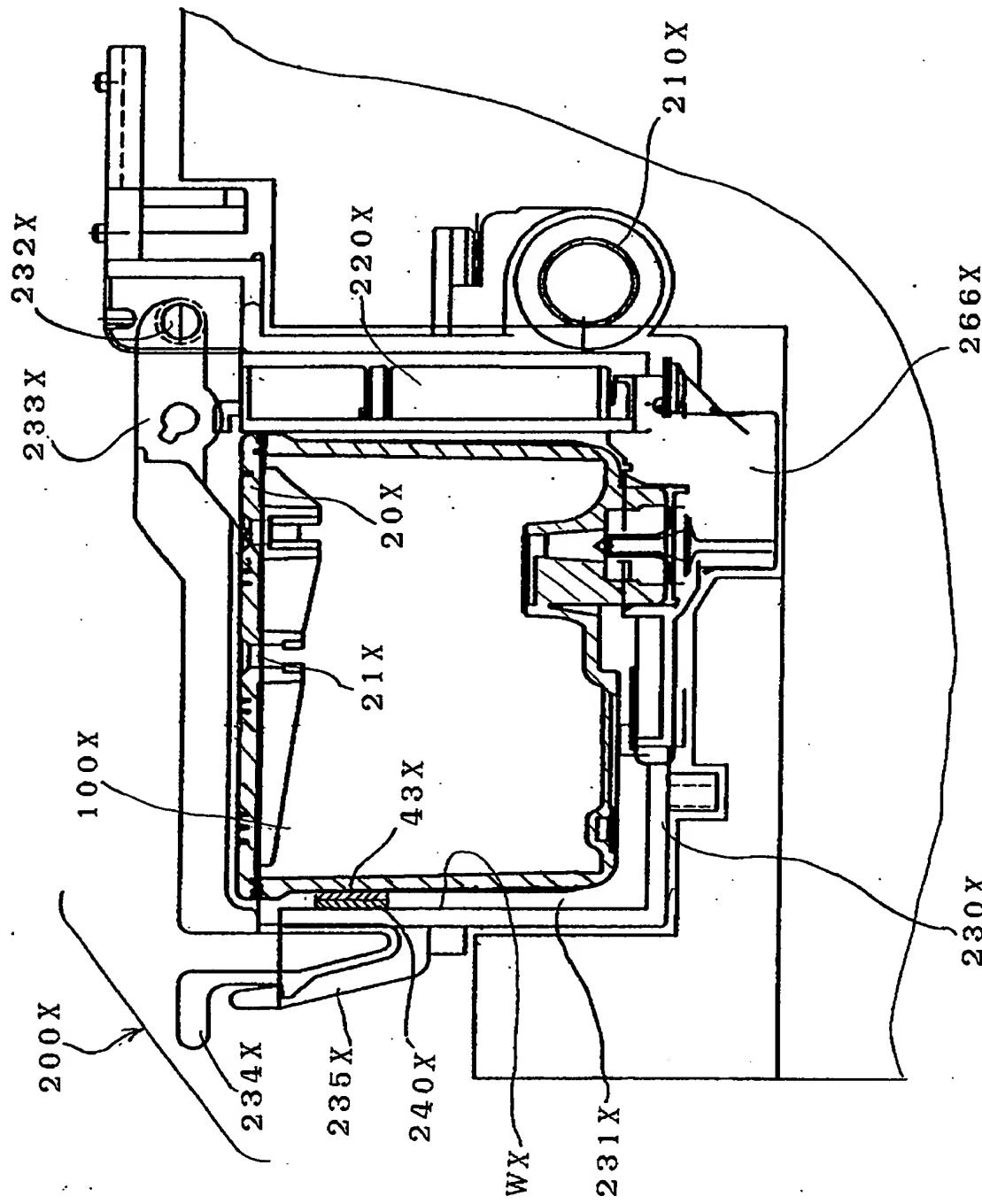
【図9】



【図10】



【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インクカートリッジのメモリーモジュールが印刷手段の検出部を高精度に整合されるようにしたインクカートリッジとインクジェット記録装置の提供。

【解決課題】 メモリーモジュールがインクカートリッジの上面に形成された蛇道部を大気開放可能に封止するシール部材上に配設され、インクカートリッジの側面に付設され、蛇道部を封止するシール部と蛇道部を大気開放させる剥離部とを分離可能に連設してなるシール部材上にメモリーモジュールを実装させ、インクカートリッジとインクカートリッジに連着させたシール部材上に配設したメモリーモジュールからインク情報等を提供されるように検出部がメモリーモジュールに対向するようカートリッジ装填部の固定レバー又はカートリッジホルダーに配設されたインクジェット記録装置。

【選択図】 図2

【書類名】 特許願

【整理番号】 70057

【提出日】 平成10年 5月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 15/03

【発明の名称】 インクカートリッジ並びにインクジェット記録装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号
セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 松崎 真

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代表者】 安川 英昭

【代理人】

【識別番号】 100092118

【郵便番号】 102-0085

【住所又は居所】 東京都千代田区六番町11番地 赤松ビル

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡田 和喜

【電話番号】 (03)3264-4518

【手数料の表示】

【納付方法】 予納

【予納台帳番号】 007630

【納付金額】 21000

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

特平10-151882

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702955

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002369
【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092118
【住所又は居所】 東京都千代田区六番町11番地 赤松ビル 岡田国
際特許事務所
【氏名又は名称】 岡田 和喜

出願人履歴情報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社